

ડર્ન ઇડિઆ સ્ટેટ્સ એજન્સિની પ્રાથમિક શાળાઓ માટે

મંજુર થયેલા આકૃતિમાનના અવ્યાસક્રમ પ્રમાણે

તૈયાર કરેલ

# કુમાર-ભૂમિતિ

[ છોકરા અને છોકરીઓ બંને માટે ]

લેખક અને પ્રકાશક

અનંદા અને ભોખણી

સાદરિ ]

૧૯૩૦

[ પ્રત ૪૫૦ ]

[ સર્વ હક લેખકોને સ્વાધીન ]

બે આના

૧૫૨૦૨

## પ્રસ્તાવના

મણિતનું શિક્ષણ રસિક, સરસ અને સંગીત બનાવવાનો ૧૦ વરસથી સર્વે પ્રવચન શરૂ કર્યો છે. એ પ્રવચનની યોગ્ય કદર ગુજરાત અને કાઠિયાવાડના કેળવણીના નિષ્ણાત પુરુષોએ કરી છે. તેની સદર્પ નોંધ લેતાં આનંદ થાય છે.

અમારાં કુમારગણિતોને પશ્ચિમદિદ રોટ્સ એજન્સિમાં ખાસ સત્કાર મળેલો છે, તે માટે એજન્સિના કેળવણીખાતાના અધિકારીઓનો ઉપકાર માનીએ છીએ. હમણા એજન્સિમાં આકૃતિજ્ઞાનનો વિષય વધ્યો છે. તે વિષય પણ છોકરાંને બરાબર બતાવવા જરૂર લાગતાં, આ ચોપડી ખાસ તે અભ્યાસક્રમ પ્રમાણે તૈયાર કરીને શિક્ષકોની સેવામાં રજુ કરીએ છીએ. આશા છે, કે તે એજન્સિના કેળવણીખાતાના અધિકારીઓને અને શિક્ષકોને ઘણી ગમશે અને તેનો યોગ્ય સત્કાર થશે.

માપકરણ પણ આકૃતિજ્ઞાનની ખાખત હોવાથી તેને પણ પુસ્તકમાં આ ચોપડીમાં સ્થાન આપ્યું છે.

અમદાવાદ  
તા. ૧૭-૨-૩૦

રાહ્યાભાઈ જી. લોખણી

અને

રતનશી પુ. અનડા

## અનુક્રમણિકા

પાઠ	ખાખત	પૃષ્ઠ	પાઠ	ખાખત	પૃષ્ઠ
૧. ધન	...	૨	૧૫. રેખાઓ-લીટીઓ	...	૧૬
૨. ગોળો	...	૩	૧૬. સાદું રેખામાપ	...	૧૭
૩. ઈંટ	...	૪	૧૭. સાદું રેખામાપ	...	૧૮
૪. ચોરસ	...	૫	૧૮. ખુણાઓ	...	૧૯
૫. ચોરસ કાગળો વાળવા...	...	૬	૧૯. કાટખુણાની સમજ	...	૨૦
૬. કાગળના ચોરસ	...	૭	૨૦. કાટખુણુ ચોખુણુ માપ	...	૨૧
૭. લંબચોરસ	...	૮	૨૧. કાટખુણુ ચોખુણુ દોરવા	...	૨૨
૮. લંબચોરસ કાગળો વાળવા	...	૯	૨૨. સ્કેલની સમજણ તે રેખાઓ	...	૨૩
૯. નળાકાર	...	૧૦	૨૩. નાનાપરથી મોટા લંબચોરસ	...	૨૪
૧૦. શંકવાકાર	...	૧૧	૨૪. મોટાપરથી નાના લંબચોરસ	...	૨૬
૧૧. અંકાકાર	...	૧૨	૨૫. ચોરસ ઇંચ, વગેરે	...	૨૭
૧૨. ત્રિકોણ	...	૧૩	૨૬. લંબચોરસમાં ચોરસ	...	૨૮
૧૩. વર્તુળ	...	૧૪	૨૭. કાટખુણુચોખુણુનું ક્ષેત્રફળ	...	૨૯
૧૪. અર્ધવર્તુળ અને પા વર્તુળ	...	૧૫	જરૂરના બધામ	...	૩૨

# ગૂજરાત વિદ્યાપીઠ ગ્રંથાલય

[ ગુજરાતી કૉપીરાઈટ વિભાગ ]

અનુક્રમાંક ૧૫૨૦૧ વર્ગિક

પુસ્તકનું નામ ડુખાર- ભૂમિતિ

વિષય

વેસ્ટર્ન ઈન્ડિયા સ્ટેટ્સ એજન્સિની પ્રાથમિક શાળાઓ માટે

મંજુર થયેલો

# આકૃતિજ્ઞાનનો

અભ્યાસક્રમ

૧૯૨૯

બાળવર્ગ

જ્ઞાન—ખુણાઓ, ધારો અને બાંતુઓ સંબંધી જ્ઞાન.

મોળો—સપાટીનું જ્ઞાન.

ઈંદ્ર—ખુણાઓ, ધારો અને બાંતુઓ સંબંધી જ્ઞાન.

ચોરસ અને લંબચોરસનું જ્ઞાન—આ બંને આકારોનું જ્ઞાન કાગળ વાળીને આપવું.

પહેલું ધોરણ

અ. નળાકાર, શંક્રાકાર અને અંડાકારની ઓળખાણ.

બ. ત્રિકોણ, વર્તુલ, અર્ધ વર્તુલ અને પા વર્તુલ.

આ આકૃતિઓની સમજણ કાગળ વળાવીને કે કપાવીને આપવી.

બીજું ધોરણ

ફૂંટપટીનો ઉપયોગ—સાદું રેખામાપ, કાટખુણાની સમજણ.

પહેલાં શીખી ગયેલ કાટખુણ ચોખુણ આકૃતિઓ માપ આપીને દોરાવવી, તેમ જ તેની બાંતુઓનું માપ કઠાવવું.

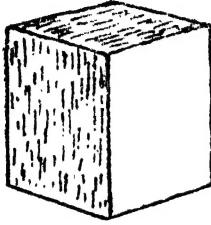
ત્રીજું ધોરણ

ફેલેલોનો ઉપયોગ—નાના પરથી મોટી, તેમ જ મોટા પરથી નાની કાટખુણ ચોખુણ આકૃતિઓ દોરાવવી.

ચોથું ધોરણ

માપકરણ—કાટખુણ ચોખુણ આકૃતિઓનું ક્ષેત્રફળ.

## પાઠ પહેલો - ધન



છોકરાંની આગળ, બાળુ પર દર્શાવેલા આકાર જેવો લાકડાનો કે માટીનો મોટો ધન મૂકવો. તેનું નામ કહેવું, કે આ ધન કહેવાય. પછી તેના ખુણા, ધારો કે કોરો, પાસાં કે બાજુઓ, વગેરે પર આંગળી મૂકી તેનાં નામ શિખવવા. પછી ગણાવીને કઢાવવું, કે ધનને ૮ ખુણા, ૧૨ ધાર કે કોર અને ૬ પાસાં કે બાજુઓ છે. વધારે અવલોકન કરાવીને કઢાવવું, કે છએ પાસાં સરખાં છે.

અર્થનો

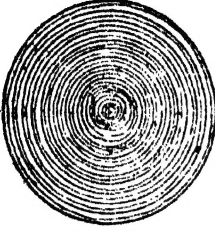
- (૧) આ ઢગલામાંથી એકેક ધન લઈ જાઓ.\*
- (૨) ખુણા, ધારો અને પાસાંઓ ગણો.
- (૩) ખુણા કેટલા છે? ધારો કેટલી છે?
- (૪) પાસાં કેટલાં છે? બધાં પાસાં કેવાં છે?
- (૫) તમારા ઘરમાં આવા આકારની કોઈ ચીજ હોય, તો તેનું નામ બોલો.

ટીપ—હસ્તકાર્યના સમયમાં દરેક બાળકને થોડી માટી આપી તેમની પાસે માટીના ધન કરાવવા. એથી ધન સંબંધીનું જ્ઞાન સચોટ થશે.

---

\* કિન્ડર્ગાર્ટનની ત્રીજી બક્ષિસની પેટીઓમાંના નાના ધન તેમ જ તેની સાથે ચોથી બક્ષિસની પેટીઓમાંની કેટલીક છોટાનો જમીન પર ઢગવેલા કરવો અને તેમાંથી ધન લઈ જવા છોકરાંને સૂચવવું. આવી રમતથી બાળકોને બહુ મજા પડે છે, એવો જાતિ-અનુભવ છે.

## પાઠ બીજો - ગોળો



હવે છોકરાંની આગળ બાળુમાં દર્શાવેલા આકારનો લાકડાનો કે માટીનો ગોળો મૂકવો. તેનું નામ કહેવું, કે આ ગોળો કહેવાય. પછી અવલોકન કરાવીને કઢાવવું, કે તેને માત્ર એક જ પાસું કે સપાટી છે. વધારે ધ્યાન ખેંચીને કઢાવવું, કે તેની સપાટી વાંકી છે.

હવે ગોળો અને ધન પાસે પાસે રખાવી મુકાબલો કરાવવો.

### મળતાપણું

૧. બંને લાકડાના છે. ૨. બંને લીસા છે. ૩. બંનેમાં બાર છે.
૪. બંનેને પછાડવાથી અવાજ થાય છે.

### બુદ્ધાપણું

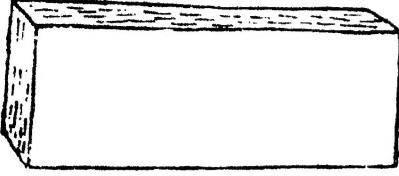
૧. ધનને ખુણા છે, પણ ગોળાને ખુણા નથી.
૨. ધનને ધારો છે, પણ ગોળાને ધારો નથી.
૩. ધનને ૬ પાસાં છે, પણ ગોળાને એક જ પાસું છે.
૪. ધનનાં પાસાં સીધાં કે સપાટ છે, પણ ગોળાનું પાસું વાંકું કે ઉપસેલું છે.
૫. ધન ગબડતો નથી, પણ ગોળો ગબડે છે.

### પ્રશ્નો

- (૧) આ ઢગલામાંથી એકેક ગોળો લઈ જાઓ.\*
- (૨) ગોળો શેનો છે? ગોળાને ખુણા છે?
- (૩) સપાટી કેટલી છે? સપાટી કેવી છે?
- (૪) ગોળા જેવા આકારની ચીજોનાં નામ બોલો.
- (૫) ધનમાં અને ગોળામાં શો ફેર છે?

\* ગોળાની સાથે થોડા ધન રાખીને તેમાંથી શોધાવવા.

## પાઠ ત્રીજો - ઇંટ



હવે છોકરાંની આગળ બાજુમાં દર્શાવેલ આકાર જેવી લાકડાની કે માટીની ઇંટ મૂકવી. તેનું નામ કહેવું, કે આને ઇંટ કહે છે. પછી તેનું અવલોકન કરાવીને કઢાવવું, કે તેને ૮ ખુણા, ૧૨ ધારો કે કોરો અને ૬ પાસાં છે. વધારે અવલોકન કરાવીને કઢાવવું, કે તેનાં છએ પાસાં સરખાં નથી, પણ માત્ર સામસામેનાં પાસાં સરખાં છે.

હવે ધનનો અને ઇંટનો મુકાબલો કરાવવો.\*

## મળતાપણું

૧. બંને લાકડાનાં છે.
૨. બંનેને ૬ પાસાં, ૮ ખુણા અને ૧૨ ધારો છે.

## જુદાપણું

૧. ધનનાં છએ પાસાં સરખાં છે, જ્યારે ઇંટનાં માત્ર સામસામેનાં સરખાં છે.
૨. ધનની બધી કોરો સરખી છે, જ્યારે ઇંટની બધી કોરો સરખી નથી.

## પ્રશ્નો

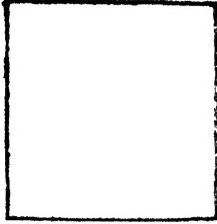
- (૧) આ ઢગલામાંથી એકેક ઇંટ લઈ જાઓ.\*
- (૨) ઇંટનાં પાસાં, ધારો અને ખુણાઓ ગણો.
- (૩) ઇંટનો અને ધનનો મુકાબલો કરો.
- (૪) ઇંટનો અને ગોળાનો મુકાબલો કરો.
- (૫) ઇંટના આકારની ચીજોનાં નામ બોલો.

ટીપ—હસ્તકાર્યના સમયમાં માટીની ઇંટો કરાવવી.

\* બંને એક જ પદાર્થનાં લેવાં તે ઇચ્છવા યોગ્ય છે. માટીનાં હશે તો માટીનાં અને લાકડાનાં હશે તો લાકડાનાં કહેશે.

\* જમીન પર ધન, ઇંટ અને ગોળાનો ઢગલો કરી તેમાંથી વારાફરતી, ધન, ગોળો, ઇંટ, વગેરે શોધવાની રમત રમાડવાથી છોકરાંને બહુ મજા પડશે.

## પાઠ ચોથો - ચોરસ



બાળકોની સામે કાગળનો આવો મોટો ચોરસ ધરવો. તેનું નામ કહેવું, કે આને ચોરસ કહે છે. પછી તેનું અવલોકન કરાવીને કઢાવવું, કે તેને ૪ બાજુ અને ૪ ખુણા છે. વધારે અવલોકન કરાવીને કઢાવવું, કે

ચારે બાજુઓ સરખી છે અને ચારે ખુણા પણ સરખા છે.

હવે ધન અને ચોરસનો મુકાબલો કરાવવો અને કઢાવવું, કે ધનને લંબાઈ, પહોળાઈ અને જડાઈ છે, પણ ચોરસને ફક્ત લંબાઈ અને પહોળાઈ છે, જડાઈ નથી.

### પ્રશ્નો

- (૧) જમીન પર પાથરેલા આકારોમાંથી ચોરસ શોધી જાઓ.\*
- (૨) વર્ગની દિવાલ પર કે બીજે ચોરસ હોય, તો બતાવો.
- (૩) તમારો ચોરસ સ્લેટ પર મૂકી, પેનથી તેને ફરતી લીટીઓ દોરી ચોરસ દોરો.
- (૪) તમને આપેલા બ્રાઉન પેપરના ટુકડા પર પેન્સિલથી તેમ દોરો અને તેને રંગીન ચાકથી રંગો.
- (૫) તમારી સ્લેટ પર ધન મૂકીને તેને ફરતી લીટીઓ દોરો. શું બન્યું ?
- (૬) તમારી સ્લેટમાં પોતાની મેળે ચોરસ દોરો.

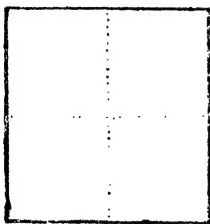
---

\* શિક્ષકે કાર્ડબોર્ડમાંથી કે જડા કાગળમાંથી કાપી કાઢેલા ચોરસ અને તે સાથે થોડા બીજા આકારો જમીન પર મૂકવા અને તેમાંથી ચોરસ શોધી જવાની રમત રમાડવી. કિન્ડર્ગાર્ટનની ૭મી બક્ષિસની ચોરસ તકતીઓ પણ અહીં ઉપયોગી થઈ પડશે.



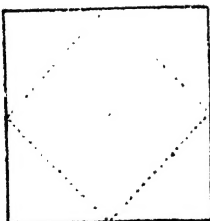
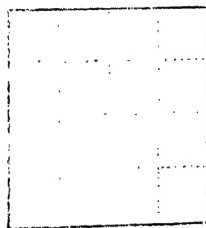
## પાઠ પાંચમો - ચોરસ કાગળો વાળવા.

દરેક બાળકને એકેક ચોરસ કાગળ આપવો. પછી તેને જુદી જુદી રીતે વળાવીને તેમાં અંદર ચોરસ પડાવવા.



બાળુમાં દર્શાવ્યા પ્રમાણે અંદર ચાર ચોરસ પડાવવા માટે પ્રથમ કાગળને એક તરફથી અને પછી બીજી તરફથી વળાવવો. કોરો બરાબર મેળવ્યા પછી ઘડ પાડે તે ખાસ જોવું.

પ્રથમ અંદર ચાર ચોરસ પડાવ્યા પછી, દરેક બાળુને મધ્ય સુધી વળાવી ઘડ પડાવવાથી બાળુમાં દર્શાવ્યા પ્રમાણે ૧૬ ચોરસ બનશે.



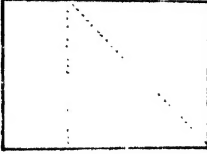
પ્રથમ અંદર ચાર ચોરસ પડાવ્યા પછી દરેક ખુણાને વચ્ચે મૂકી ઘડ પડાવવાથી, બાળુમાં દર્શાવ્યા પ્રમાણે અંદર એક મોટો ચોરસ બનશે.

ટીપ—આવા આવા ઘણા પ્રયત્નો કરાવી શકાશે.

પ્રશ્નો

- (૧) તમારા ચોરસ કાગળને વાળીને તેમાં ૪ ચોરસ બનાવો.
- (૨) એમાં ૧૬ ચોરસ બનાવો.
- (૩) ખુણા તરફથી વાળીને અંદર એક ચોરસ બનાવો.

## પાઠ છટો - કાગળના ચોરસ



હવે દરેક છોકરાને એકેક કાગળનો ટુકડો આપવો અને તેમાંથી ચોરસ બનાવવા કહેવું. કેઈ ચાલાક છોકરું બનાવી લાવશે, પણ જો કેઈ બનાવી શકે નહિ, તો શિક્ષકે એક પા કાગળ લઈ તેને બાળુમાં દર્શાવ્યા પ્રમાણે મૂકવો. પછી તેના જમણી તરફના ઉપરના ખુણાને પકડીને નીચલી બાજુ પર એવી રીતે મૂકવો, કે તે ખુણો અને જમણી બાજુ નીચલી બાજુ પર બરાબર પડે. પછી ઘડ પાડવી એટલે ચિત્રમાં દેખાતી ત્રાંસી લીટી જેવી ઘડ પડશે. એ ઘડ, ઉપરની લીટીમાં જે જગાએ આવે તે જગા આગળથી કાગળને એવી રીતે વાળવો, અને ઘડ પાડવી, કે ઉપરની લીટીના બંને ભાગો એક બીજા ઉપર બરાબર આવી રહે. આમ કરવાથી ચિત્રમાં દર્શાવેલી વચ્ચેની ઉભી ટપકાં જેવી લીટી છે તે જગાએ ઘડ પડશે. પછી તે ઘડ આગળથી કાગળને ફાડવાથી કે ચપ્પુથી કાપવાથી ચોરસ બની જશે. x

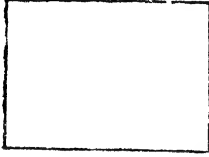
### પ્રશ્નો

- (૧) તમને આપેલા કાગળમાંથી ચોરસ બનાવો.
- (૨) એવા બીજા ચાર ચોરસ કરો.
- (૩) આપેલા ચોરસ કાગળના ૪ ચોરસ કરો.
- (૪) એ ચોરસ કાગળના ૧૬ ચોરસ કરો.

---

x છોકરાંનું કામ સફાઈદાર થાય તે પર ખાસ ધ્યાન દેવું. જો ખુણો અને લીટીઓ બરાબર મેળવશે, તો કામ સુંદર થશે.

## પાઠ ૭ મો - લંબચોરસ



હવે આ આકારનો કાગળ લેવો. તે આકારનું નામ કહેવું, કે એને લંબચોરસ કહે છે. પછી અવલોકન કરાવીને કઢાવવું, કે તેને ચાર ખુણા અને ચાર ખાજુઓ છે.

ચારે ખુણા સરખા છે, પણ ચારે ખાજુઓ સરખી નથી. ક્રમ સામ-સામેની સરખી છે.

હવે લંબચોરસ અને ચોરસનો મુકાબલો કરાવી કઢાવવું, કે

૧. બંનેને ચાર ખુણા અને ચાર ખાજુઓ છે.
૨. બંનેના ચારે ખુણા સરખા છે.
૩. ચોરસની ચારે ખાજુઓ સરખી છે. જ્યારે લંબચોરસની માત્ર સામસામેની જ સરખી છે.

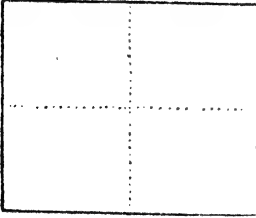
ટીપ્—કિન્ડર્ગાર્ટનની ૭મી ખક્ષિતમાં લંબચોરસની રંગીન તકતીઓ છે. તેનાં પણ ઉપયોગ કરી શકાય.

### પ્રશ્નો

- (૧) જમીન પરના આકારોમાંથી એકેક લંબચોરસ લઈ જાઓ.
- (૨) વર્ગમાં લંબચોરસો દેખાતા હોય, તો બતાવો.
- (૩) ચોરસ અને લંબચોરસમાં શું મળતાપણું છે ?
- (૪) ચોરસ અને લંબચોરસમાં ફેર શો છે ?
- (૫) તમારો લંબચોરસ સ્લેટ પર મૂકીને તેને ફરતી લીટી દોરો.
- (૬) બ્રાઉન પેપર ઉપર મૂકીને પેન્સિલથી એમ કરો.
- (૭) બ્રાઉન પેપર પરના લંબચોરસને રંગીન આકથી રંગો.
- (૮) ઈંટને સ્લેટ પર મૂકીને તેને ફરતી લીટી કરો. શું થયું ?
- (૯) તમારી પોતાની એજે સ્લેટમાં બે લંબચોરસ દોરો.

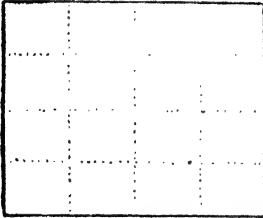
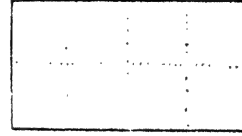
## પાઠ ૮ મો - લંબચોરસ કાગળો વાળવા.

દરેક બાળકને એકેક લંબચોરસ કાગળ આપવો. પછી તેને વળાવીને તેમાં લંબચોરસો પડાવવા.



કાગળને એક વાર એક તરફથી ને એક વાર બીજી તરફથી બેવડ વળાવી ઘડ પડાવવાથી અંદર આવા ૪ લંબચોરસ થશે.

બે વાર એક બાજુએથી અને એક વાર બીજી બાજુએથી વળાવીને ઘડ પડાવવાથી ૮ લંબચોરસ પડે. બાજુના ચિત્રમાં ૮ લંબચોરસને બદલે ૮ ચોરસ બની ગયા છે.



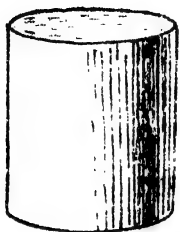
અંતે બાજુએથી બમ્બે વાર વળાવવાથી આમ ૧૬ લંબચોરસ પડશે.

**ટીપ** — ચોરસ કાગળને વાળતાં લંબચોરસો બની શકે, તે વાત પણ કાગળ વળાવીને બતાવવી.

**પ્રશ્નો**

- (૧) તમારા કાગળને એવો વાળો, કે તેમાં બે લંબચોરસ પડે.
- (૨) એને હવે અંદર ૪ લંબચોરસ થાય તેમ વાળો.
- (૩) અંદર ૧૬ લંબચોરસ પડે તેમ વાળો.
- (૪) તમારી ઇચ્છામાં આવે તેટલા લંબચોરસ અંદર બનાવો.

## પાઠ ૯ મો - નળાકાર



હવે આવી આકાર છાકરાને ખતાવે. તેના જેવું કાંઈ જેયું હોય તો પૂછવું. શહેરમાં પાણી માટે શી ગોઠવણ હોય છે, તે તરફ લક્ષ્ય ખેંચવું. પછી કહેવું, કે આનો આકાર નળ જેવો છે, માટે આને નળાકાર કહે છે.

હવે તેનું અવલોકન કરાવીને કઢાવવું, કે તેને ત્રણ બાજુઓ છે. તેમાંની બે ચપટી ગોળ અને એક ઉપસેલી ગોળ છે. ખુણા એકે નથી. કોર બે છે.

**ધન અને નળાકારનો સુકાબલો**

૧. બંને બારે છે. ૨. બંને લીસા છે. ૩. બંનેના પડવાથી અવાજ થાય છે. ૪. બંનેને પાસાં છે. ૫. ધનને ૭ પાસાં છે, નળાકારને ૩ પાસાં છે. ૬. ધનને ખુણા છે, નળાકારને ખુણા નથી. ૭. ધન ગમડતો નથી, નળાકાર ગમડે છે.

**નળાકાર અને ગોળાનો સુકાબલો**

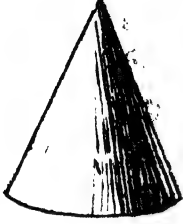
૧. બંને બારે છે. ૨. બંને લીસા છે. ૩. બંને ગમડે છે. ૪. બંનેના પડવાથી અવાજ થાય છે. ૫. નળાકારને ત્રણ પાસાં છે, જ્યારે ગોળાને એક જ પાસું છે. ૬. નળાકારને કોરો છે, જ્યારે ગોળાને કોરો નથી. ૭. નળાકાર એક જ બાજુ તરફ ગમડે છે, જ્યારે ગોળો બધે તે બાજુ તરફ ગમડી શકે છે.

**પ્રશ્નો**

- (૧) આકારોમાંથી એકેક નળાકાર લઈ જાઓ.
- (૨) તેની બાજુઓ ગણો. કેટલી છે? ખુણા છે?
- (૩) નળાકારમાં અને ધનમાં શો ફેર છે?
- (૪) ગોળા અને નળાકારમાં શો ફેર છે?
- (૫) નળાકાર ચીજોનાં નામ બોલો.

**ટીપ —** હસ્તકાર્યના વખતમાં માદીનો નળાકાર કરાવે.

## પાઠ: ૧૦ મો - શંકુવાકાર:



હવે બાજુ પરના નમુના જેવા લાકડાનો કે માટીનો આકાર છોકરાને બતાવવો. પછી તેનું નામ કહેવું, કે આને શંકુ કહે છે. પછી અવલોકન કરાવીને કઢાવવું, કે શંકુને બે બાજુઓ છે. તે બે પૈકી એક ચપટી ગોળ અને બીજી ઉપસેલી ગોળ છે. વળી તેને એક ટોચ છે. છોકરાં પાસે એવા આકારની ચીજોનાં નામ માગવાં. મૂળો, ગાજર, ભસરડો, વગેરે શંકુવાકારનાં છે. હવે નળાકાર અને શંકુનો મુકાબલો કરાવવો.

### મળતાપણું

૧. બંને લાકડાના છે. ૨. બંનેને કોર છે. ૩. બંનેને પાસાં છે.

### બુદ્ધાપણું

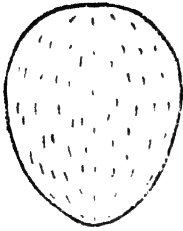
૧. નળાકારને ત્રણ પાસાં છે, પણ શંકુને બે પાસાં છે.
૨. નળાકારને ચપટી ગોળ બાજુ બે છે, પણ શંકુને ચપટી ગોળ બાજુ એક છે.
૩. શંકુને ટોચ છે, નળાકારને ટોચ નથી.
૪. નળાકાર સીધો ગબડે છે, પણ શંકુ ગોળાકારમાં ગબડે છે.

### પ્રશ્નો

- (૧) આકારોમાંથી એકેક શંકુ લઈ જાઓ.
- (૨) શંકુની બાજુઓ ગણો. કેટલી છે? ખુણા છે?
- (૩) શંકુને જમીન પર ગબડાવો. શું થાય છે?
- (૪) નળાકાર અને શંકુમાં શો ફેર છે?
- (૫) શંકુ જેવા આકારની વસ્તુઓનાં નામ બોલો.

ટીપ -- હસ્તકાર્યના સમયમાં માટીનો શંકુ કરાવવો.

## પાઠ ૧૧ મો — અંડાકાર



છોકરાંની આગળ માટીના કે લાકડાના આવો આકાર મૂકવો. તે કોના જેવો લાગે છે, તે પૂછવું. પછી કહેવું, કે તે ઇંડા જેવો છે, માટે તેને અંડાકાર કહે છે. આવા બધા આકારો અંડાકાર કહેવાય છે. પછી અવલોકન કરાવીને કઢાવવું, કે તેને એક ગોળ સપાટી છે. ખુણો કે ધાર એકે નથી. પહોળાઈ અને લંબાઈ સરખી નથી. ઉપરાંત એક તરફનો ભાગ કંઠક વધારે ઉપસેલો છે.

## શંકુ અને અંડાકારનો તફાવત

૧. શંકુને ચપટી બાજુ છે, તેવી અંડાકારને નથી.
૨. શંકુને ટોચ છે. અંડાકારને ટોચ નથી.
૩. શંકુ જમીન પર ઉભો રહે, પણ અંડાકાર ઉભો ન રહે.

## અંડાકાર અને ગોળાનો તફાવત

૧. ગોળો ચારે તરફથી સરખો છે, પણ અંડાકાર તેવો નથી.
૨. ગોળો ચારે તરફ ગબડે, પણ અંડાકાર એક તરફ ગબડે.

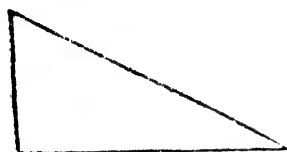
"

## પ્રશ્નો

- (૧) જમીન પરના આકારોમાંથી અંડાકારો લઈ જાઓ.
- (૨) અંડાકાર વસ્તુઓનાં નામ બોલો.
- (૩) અંડાકારને કેટલી સપાટી છે ? તે સપાટી કેવી છે ?
- (૪) અંડાકાર અને ગોળામાં શો ફેર છે ?
- (૫) અંડાકાર અને શંકુમાં શો ફેર છે ?

ટીપ — માટીકામ વખતે માટીના અંડાકાર કરાવવા.

## પાઠ ૧૨ મો - ત્રિકોણ



હવે એક લંબચોરસ કાગળ લઇને તેના સામસામેના બે ખુણા મેળવી ઘડ પાડીને ફાડવાથી બાબુમાં કરેલો છે તેવો આકાર થશે. એ આકાર વર્ગની સામે ધરવો. પછી તેની બાબુઓ ગણાવવી. ત્રણ બાબુઓ છે. પછી ખુણા ગણાવવા. ખુણા પણ ત્રણ છે. ત્રણ ખુણા હોવાથી આને ત્રિકોણ કહે છે. (ત્રિ - ત્રણ + કોણ - ખુણા = જેને ત્રણ ખુણા છે એવો આકાર.)

### પ્રશ્નો

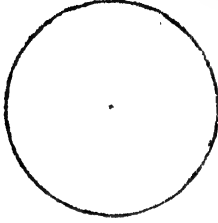
- (૧) જમીન પરના આકારોમાંથી એકેક ત્રિકોણ લઈ જાઓ.
- (૨) તેને ત્રિકોણ શા માટે કહો છો ?
- (૩) તેને બાબુઓ કેટલી છે ? ખુણા કેટલા છે ?
- (૪) કાગળનો કકડો લઈને તેમાંથી ત્રિકોણ કાપો.
- (૫) લંબચોરસ કાગળને વાળીને બે ત્રિકોણ બનાવો.
- (૬) એમ જ ચોરસ કાગળનું કરો.
- (૭) એ ત્રિકોણોમાં શો તફાવત માલમ પડે છે ?
- (૮) તમારી સ્લેટમાં બે ત્રિકોણો દોરો.
- (૯) ત્રિકોણમાં અને ચોરસમાં શો ફેર છે ?

---

**ટીપ્પણી**—કિન્ડર્ગાર્ટન બક્ષિસો પૈકીની ૭ મી બક્ષિસમાં ત્રિકોણોની તકતીઓ છે. તેનો ઉપયોગ કરાવવાથી ત્રિકોણ સંબંધી સરસ જ્ઞાન આપી શકાશે. કાર્ડબોર્ડમાંથી પણ ત્રિકોણો બનાવી શકાશે.



## ખાંડ ૧૩ મો - વર્તુળ



હવે કાગળનો મોટો વર્તુળ વર્ગ સામે ધરવો. તેનું નામ કહેવું, કે આને વર્તુળ કહે છે. તેનું અવલોકન કરાતીને કઢાવવું, કે તેની કાર વાંકી છે અને તે વાંકી કાર વચ્ચા ગિદુથી સરખે છેટે આવેલી છે.

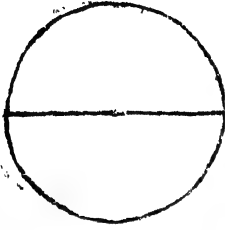
## ગોળાનો અને વર્તુળનો તફાવત

૧. ગોળો ઉપસેલો છે, પણ વર્તુળ ચપટો છે.
૨. ગોળો ગળડે છે, પણ વર્તુળ ગળડતો નથી.
૩. ગોળો લાકડાનો છે, પણ વર્તુળ કાગળનો છે.

## પ્રશ્નો

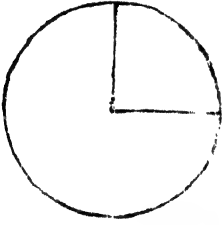
- (૧) જમીન પરના આકારોમાંથી એકેક વર્તુળ લઈ જાઓ.
- (૨) આવા વર્તુળ વર્ગમાં દેખાતા હોય, તો બતાવો.
- (૩) કોઈ વાર રાત્રે આકાશમાં આવા આકારનું શું દેખાય છે ?
- (૪) તમે આવા આકારનું શું જાઓ છો ?
- (૫) તમારો વર્તુળ સ્લેટ પર મૂકો અને પેન્સિલથી તેને ફરતી લીટી દોરો. શું બન્યું ?
- (૬) તમારા કાગળ પર દોરેલા વર્તુળને રંગો.
- (૭) તમારો નળાકાર સ્લેટ પર ઉલો મૂકો. તેને ફરતી લીટી દોરો. શું દોરાઈ ગયું ?
- (૮) પૈસાને સ્લેટ પર મૂકીને તેને ફરતી લીટી દોરો. અંદર પસો એવું નામ લખો.
- (૯) એવી રીતે રૂપીઆ માટે પણ કરો.
- (૧૦) વસ્તુ લીધા વગર તમારી પોતાની મેળે સ્લેટ પર ચાર વર્તુળ દોરો.

## પાઠ ૧૪મો - અર્ધ-વર્તુળ અને પા-વર્તુળ



એક વર્તુળાકાર કાગળ લઈ તેને મધ્ય-બિંદુમાં વાળીને તેના બે અડધો ભાગ કરવા. તેમાંથી એક ભાગ લાંચમાં લેવો. છોકરાંને તેનું નામ પૂછવું. કોઈ કહેશે. ન કહે તો કહેવું, કે તે અર્ધ વર્તુળ કહેવાય. બાળુ પર અર્ધવર્તુળનો નમુનો છે. એવા

આકારની કોઈ ચીજ જોઈ હોય તો તેનું નામ પૂછવું. આદમનો ચંદ્ર એવા આકારનો હોય છે.



હવે એક ગોળ કાગળ લઈને તેને એક વાર એક તરફથી અને એક વાર બીજી તરફથી વળાવવાથી તેના ચાર સરખા ભાગ થશે. એ દરેક ભાગનું નામ પૂછવું. ન કહી શકે, તો કહેવું, કે એ પા વર્તુળ કહેવાય.

બાળુ પર પા વર્તુળનો છુટો નમુનો છે. એવા આકારની કોઈ વસ્તુ જોઈ હોય તો તેના નામ પૂછવાં.



### પ્રશ્નો

- (૧) તમારા ગોળ કાગળને વાળીને તેમાં અર્ધવર્તુળ બનાવો.
- (૨) કેટલા બન્યા? ફાડીને છુટા કરો.
- (૩) તમારા ગોળ કાગળને વાળીને તેમાં પા વર્તુળ બનાવો.
- (૪) કેટલા બન્યા? ફાડીને છુટા કરો.
- (૫) અર્ધ વર્તુળ જેવું તમે કંઈ જોયું હોય તો કહો.
- (૬) તમારી સ્લેટમાં ૨ અર્ધ વર્તુળો દોરો.
- (૭) કાગળ પર અર્ધ વર્તુળ દોરીને તેને રંગો.
- (૮) સ્લેટ પર ત્રણ પા વર્તુળો દોરો.

## પાઠ ૧૫ મો - રેષાઓ - લીટીઓ

..... આ ચારે ટપકાં કે બિંદુઓ છે. એવાં ઘણાં ટપકાંને આમ ..... પાસે પાસે કરીએ, તો \_\_\_\_\_ આવી લીટી અને છે.

૧ \_\_\_\_\_ જુઓ. બાજુ પર એવા કેટલીક લીટીઓ દોરેલી છે.

એ બધી સીધી લીટીઓ કહેવાય છે. તેમાંની  
૩ પહેલી આડી, બીજી ઉભી અને ત્રીજી ત્રાંસી  
સીધી લીટી કહેવાય છે. હવે આ બાજુ \_\_\_\_\_

૨ પરની લીટીઓ જુઓ. એ સીધા \_\_\_\_\_

લીટીઓ કરતાં જુદી ગતની છે. એને વાંકી કે વક્ર લીટીઓ કહે છે.

હવે છોકરાંને કહેવું, કે સીધી લીટીઓ દોરવી હોય તો ફૂટપટ્ટી સરસ સાધન છે. પછી દરેકને ફૂટપટ્ટી આપવી. તેમાંના ઇચ્છ અને તેના ભાગ સમજાવવા. પછી તેનાથી સીધી લીટી કેવી રીતે દોરાય છે, તેના નમુના આપવે.

### પ્રશ્નો

(૧) .... આ બધાં શું કહેવાય ?

(૨) તમારી સ્લેટ પર ૭ સીધી લીટીઓ દોરો.

(૩) સ્લેટની બીજી બાજુએ ત્રણ વાંકી લીટીઓ દોરો.

(૪) \_\_\_\_\_ આ કેવી લીટી કહેવાય ?

(૫) સીધી લીટીઓના કેટલા પ્રકાર છે ? કયા કયા ?

(૬) તમારી નોટમાં ચાર આડી સીધી લીટીઓ દોરો.

(૭) તેની નીચે ડાબી તરફ ચાર ઉભી સીધી લીટીઓ દોરો.

(૮) જમણી તરફ ચાર ત્રાંસી સીધી લીટીઓ દોરો.

(૯) સીધી લીટીઓથી બનતા એક આકારનું નામ આપો.

(૧૦) વાંકી લીટીથી કયો આકાર બને છે ?

## પાઠ ૧૬ મો — સાદું રેખામાપ

[ લીટીઓ દોરાવીને માપ લેતાં શિખવવું. ]

પ્રથમ તો ફૂટપટી પરના ઇંચ ગણાવવા. ૧૨ ઇંચ છે. આંકડા અંગ્રેજી હોય છે, તે અરાઅર ઝોળખાવવા અને ઝોળખતાં આવડવાની ખાતરી કરવી. હવે ઇંચના ભાગ ગણાવવા. કોષ્ટમાં ૧૦, કોષ્ટમાં ૮ અને કોષ્ટમાં ૧૬ ભાગ જોવામાં આવશે. એ અઘા દોરા કહેવાય. ધણું કરીને માપ લેતાં ૧૦ દોરાવાળા ઇંચનો ઉપયોગ કરાવવો; પણ ૧૦ ન હોય તો બીજા દોરા પણ વપરાય.

હવે કા. પા. પર એક સીધી લીટી દોરવી. પછી તેને કેમ મપાય તે બતાવવું. ફૂટપટીનો એક છેડો અને લીટીનો એક છેડો અરાઅર મેળવીને લીટીનો બીજો છેડો ફૂટપટીમાં ન્યાંસુધી પહોંચે હોય ત્યાં સુધીનું માપ ગણવું. અમુક ઇંચ ને અમુક દોરા થશે. ધારો, કે ૩ ઇંચ ને ૪ દોરા થયું, તો તે  $3\frac{4}{10}$  ઇંચ આમ લખાય. (છોકરાને આમ લખતાં શિખવવાથી ફાયદો થશે. ભલે તે એમ વાંચે, કે ૩ ઇંચ અને ૪ દોરા.)

અને

(૧) નીચેની સીધી લીટીઓને માપો.

૧

૨

૩

(૨) નીચેની સીધી લીટીઓનાં માપ અટકજો લખો. પછી માપો.

૧

૨

૩

૪

(૩) જુદા જુદા માપની ૧૦ સીધી લીટીઓ દોરીને માપો.

(૪) તમારી ભૂમિતિની લંબાઈ અને પહોળાઈ માપો.

(૫) તમારા વર્ગના ઓરડાની લંબાઈ માપો. પહોળાઈ માપો.

\* છોકરાને એવા ફૂટ આપવા, કે જેમાં ઇંચના ૧૦ ભાગ કરેલા હો

## પાઠ ૧૭ મો - સાદું રેખામાપ

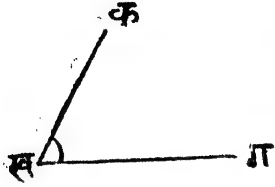
( માપ પ્રમાણે સીધી લીટીઓ દોરની. )

છોકરાને કહેવું, કે તમને લીટીઓ માપતા આવડ્યું. હવે તમારે માપ પ્રમાણે લીટીઓ દોરતાં શીખવું જોઈએ. ધારો, કે આપણે ૩૬૦ ઇંચની લીટી દોરવી છે. તેનો અર્થ એવો છે, કે ૩ ઇંચ અને ૨ દોરાની લીટી દોરવી. તેથી પ્રથમ નોટ પર એક ટપકું મૂકી ત્યાં ફૂટપટીનો શરૂઆતનો છેડો મૂકવો. પછી ફૂટપટીમાં ૩ ઇંચ અને ૨ દોરા આવે ત્યાં બીજું ટપકું મૂકવું. પછી તે એ ટપકાને જોડી દેવાં. એટલે ૩૬૦ ઇંચની સીધી લીટી થશે. નીચેની લીટી ૩૬૦ ઇંચની બનાવી છે.

### પ્રશ્નો

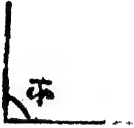
- (૧) નીચેનાં માપની સીધી લીટીઓ દોરો.  
૨ ઇંચ, ૩ ઇંચ, ૨૫ ઇંચ, ૪ ઇંચ.
- (૨) નીચેનાં માપની સીધી લીટીઓ દોરો.  
૨ ઇંચ ૩ દોરા, ૩ ઇંચ ૭ દોરા, ૨ ઇંચ ૬ દોરા.
- (૩) ૪ ઇંચની સીધી લીટી દોરો અને તેમાંથી ૨૫ ઇંચનો કકડો કાપી બતાવો.
- (૪) પાંચ ઇંચ અને ૩૫ ઇંચની બાદબાકી જેવડી સીધી લીટી દોરો.
- (૫) નીચેનાં માપની સીધી લીટીઓ પ્રથમ અટકળે દોરો.  
પછી માપીને ખાતરી કરો. કેટલી ભૂલ આવી ?  
૨ ઇંચ, ૩ ઇંચ, ૪૫ ઇંચ, ૩ ઇંચ ૭ દોરા.

## આકારો-પ્રશ્નો



છોકરો, હવે આજી પર જુઓ. તેમાં કસ અને ગસ એવી બે સીધી લીટીઓ છે. એ બંને સીધી લીટીઓ આગળ મળે છે, એટલે ત્યાં ખાંચ અને છે. એ ખાંચને ખુણો કહે-છે. ખુણો બનાવવાને બે સીધી લીટીઓની જરૂર પડે છે. ખુણો કરનારી આ સીધી લીટીઓ ખુણાના હાથા કહેવાય. આમાં કસ અને ગસ લીટીઓ હાથા છે. તેમ જ જે ઠેકાણે બે સીધી લીટીઓ મળે, તે ખુણાનું બિંદુ કહેવાય. આમાં સ, ખુણાનું બિંદુ છે.

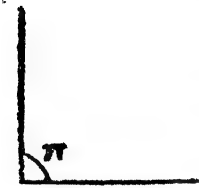
ખુણા ત્રણ અક્ષરથી બતાવાય છે. અને બોલતી વખતે ખુણા પાસેનો અક્ષર વચ્ચે લેવાય છે. જેમકે ઉપરનો ખુણો તે કસગ. કોઈ કોઈ વાર ખુણાને એક અક્ષરથી પણ બતાવવામાં આવે છે. આજી પરના ખુણા જુઓ. તે બંને એકેક અક્ષરથી બતાવ્યા છે. પણ એવે વખતે એ અક્ષર અંદર લખાય છે.



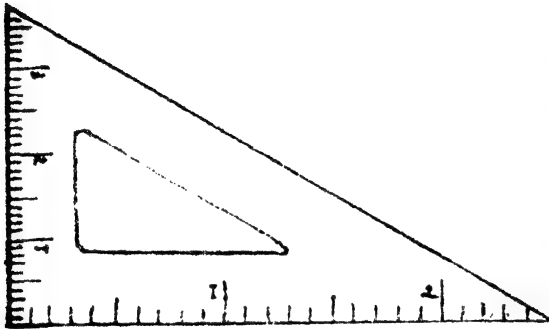
પ્રશ્નો

- (૧) તમારી સ્લેટ પર બે ખુણા બનાવો.
- (૨) એક એવો ખુણો બનાવો, કે તેના બંને હાથા અનુક્રમે ૩ ઇંચ અને ૨ ઇંચ થાય.
- (૩) એવો ખુણો બનાવો, કે બંને હાથા સરખા હોય.
- (૪) એવો ખુણો બનાવો, કે દરેક હાથો ૧૧ ઇંચનો થાય.
- (૫) એવો ખુણો બનાવો, કે એક હાથો બીજા કરતાં બમણો હોય.

## પાઠ ૧૯ મો - કાટખુણાની સમજ



હવે આ ખુણા તરફ નજર કરો. એમાં એક આડી સીધી લીટી ઉપર બીજી ઉભી સીધી લીટી આવીને મળી છે. આવા ખુણાને કાટ-ખુણો\* કહે છે. કાટખુણો કરનારી બે સીધી લીટીઓ પૈકી આડીને પાચો અને ઉભીને લંબ કહે છે. સુથાર, કડિઆ, વગેરે કારીગરો એવા વ્રાટનું લથિયાર રાખે છે. તેમાં આવો જ ખુણો હોય, તેથી તે કાટખુણો કહેવાય છે.



ખાજી પરના સા-  
ધનને સેટસ્કવેર  
કહે છે. એનાથી  
કાટખુણો દોરતાં  
સરલતા આવે છે.  
પ્રથમ એક સીધી  
લીટી દોરવી. તેના  
પર બરાબર ખાજી

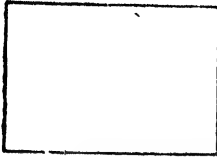
આવે તેમ સેટસ્કવેર મૂકવું, પછી બીજી ખાજીને ચસીને જાય તેમ સીધી લીટી દોરવાથી કાટખુણો બની જશે. એક ફૂટપટી ઉપર બીજી ફૂટપટી ઉભી મૂકીને લીટીઓ દોરવાથી પણ કાટખુણો બની જશે.

### પ્રશ્નો

- (૧) તમે વર્ગમાં કયાં કયાં કાટખુણા જુઓ છો ?
- (૨) તમારી પેન અને પેન્સિલ ગોઠવીને કાટખુણો બનાવો.
- (૩) તમારી સ્લેટમાં બે કાટખુણા દોરો.
- (૪) એવો કાટખુણો દોરો, કે પાચો ૩ ઇં. ને લંબ ૧ ૧/૨ ઇં. થાય.
- (૫) પાચો ૧ ઇંચ અને લંબ ૨ ઇંચ હોય તેવો કાટખુણો દોરો.

\* કાટ એટલે લાકડું (લાકડાના કામમાં વપરાતો ખુણો.)

## પાઠ ૨૦ મો -- કાટખુણ ચોખુણનું માપ



હવે આ આકાર તરફ છોકરાંનું ધ્યાન  
ઝેચવું. તેનું નામ પૂછવું. લંબચોરસ કહેશે.  
પછી પૂછવું, કે તેમાં કેટલા ખુણા છે ? ચાર  
ખુણા હોવાથી તેને ચોખુણ કહે છે.

( ચો - ચાર + ખુણ - ખુણા = જેને ચાર ખુણા હોય તે. ) હવે પૂછવું, કે  
ખુણા કેવા છે ? ચારે કાટખુણા હોવાથી તે કાટખુણ ચોખુણ  
કહેવાય છે.

હવે છોકરાંને કાટખુણ ચોખુણનાં માપ લેતાં શિખવવું.  
તેમાં સામસામેની બાજુઓ સરખી હોય છે, એટલે બે બાજુઓનાં  
માપ લેવાં પડે. તેમાંની એકને પાયો અને બીજાને લંબ કહે છે.  
કોઈ લંબાઈ અને ઉંચાઈ કે પહોળાઈ પણ કહે છે. એટલે તેનું માપ  
લેવું હોય તો પાયો અને લંબ માપવાં પડે. ઉપરના લંબચોરસને માપતાં  
પાયો ૧ ઇંચ અને લંબ  $\frac{૭}{૮}$  ઇંચ થાય છે.

પ્રશ્નો

(૧) નીચેના કાટખુણ ચોખુણને માપો.



(૨) તમારી ચોપડીના એક પૃષ્ઠનું માપ લો.

(૩) તમારા વર્ગનું કાણું પાટીઉં માપો.

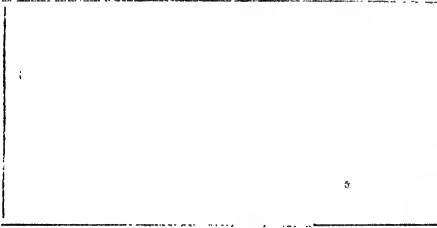
(૪) તમારા ચોરડાના લોંચતળીઆનું માપ લો.

(૫) સ્લેટનું માપ લો. નોટના એક પૃષ્ઠનું માપ લો.



## પાઠ ૨૧ મો - કાટખુણ ચોખુણો દોરવા.

હવે છાકરાંને માપ આપીને કાટખુણ ચોખુણ દોરતાં શિખવવું. ધારો, કે એવો કાટખુણ ચોખુણ દોરવો છે, કે જેનો પાયો ૨ ઇંચ અને



લંબ ૧ ઇંચ થાય. આમાં પ્રથમ ૨ ઇંચની સીધી લીટી દોરવી. પછી તેને બંને છેડે સેટસ્કવેરથી કાટખુણા મૂકવા અને લંબ દોરવા. પછી બંને

લંબને એકેક ઇંચ જેટલા કરવા અને એ લંબનાં મથાળાંને સીધી લીટીથી જોડી દેવાં એટલે કાટખુણ ચોખુણ દોરાઈ જશે. બાજુ પર એવો કાટખુણ ચોખુણ દોરી બતાવ્યો છે.

### પ્રશ્નો

(૧) ૩ ઇં. પાયો અને ૨ ઇં. લંબનો કાટખુણ ચોખુણો દોરો.

(૨) નીચેના માપના કાટખુણ ચોખુણો દોરો.

ક. પાયો ૨૦ ઇંચ અને લંબ ૧૦ ઇંચ.

ख. પાયો ૨ ઇંચ ૭ દોરા અને લંબ ૧ ઇંચ.

ग. લંબ ૬ દોરા અને પાયો ૩ ઇંચ ૪ દોરા.

घ. પાયો અને લંબ દરેક ૬ દોરા.

ङ. લંબાઈ ૨ ઇંચ અને ઉંચાઈ ૧ ઇંચ ૨ દોરા.

च. પહોળાઈ ૧૦ ઇંચ અને લંબાઈ ૨૦ ઇંચ.

(૩) સેટસ્કવેરનો ઉપયોગ કર્યા વગર તમારી સ્લેટમાં ગમે તે માપના બે કાટખુણ ચોખુણો દોરો.

(૪) ફૂટપટ્ટી કે સેટસ્કવેરનો ઉપયોગ કર્યા સિવાય નીચેના માપના કાટખુણ ચોખુણો દોરો.

ક. પાયો ૩ ઇંચ અને લંબ ૨ ઇંચ.

ख. લંબ ૨૦ ઇંચ અને પાયો ૧૦ ઇંચ.

## પાઠ ૨૨:મો—સ્કેલની સમજણ અને રેખાઓ

હવે ત્રણ ફૂટ કે એવી કોઈ લંબાઈની દોરી લેવી. તેનું માપ કઢાવવું. પછી કહેવું, કે આ દોરી જેવડી લીટી સ્કેટમાં દોરી શકાશે? છોકરાં ના કહેશે. હવે કહેવું, કે તેને માટે એક રસ્તો છે. તે એ કે આપણે કંઈક હુંકું માપ લારવું જોઈએ. આપણે ૧ ફૂટે ૧ ઇંચની લીટી દોરવાનું નક્કી કરીએ. પછી ૩ ફૂટને બદલે ૩ ઇંચની લીટી દોરીએ અને લખીએ, કે ૧ ઇંચ ૧ ફૂટનું સ્કેલ છે. સ્કેલ એટલે ઠરાવેલાં માપ.

સ્કેલ - ૧ ઇંચ ૧ ફૂટ

પ્રશ્નો,

- (૧) ૧૨ ફૂટની દોરી છે. તેને માટે ૩ ફૂટે ૧ ઇંચના સ્કેલથી કેવડી સીધી લીટી દોરવી પડે?
- (૨) ૨૦ ફૂટની લંબાઈ બતાવવાને ૪ ફૂટે ૧ ઇંચના સ્કેલથી કેવડી સીધી લીટી દોરશો?
- (૩) મારી લાકડી ૩૫ ફૂટ લાંબી છે. તે ૧૫ ફૂટે ૧ ઇંચના સ્કેલથી ચિત્રમાં કેટલી લાંબી થાય?
- (૪) એક દોરડું ૧૦ વાર લાંબું છે. તેને માટે પાંચ વારે ૧ ઇંચના સ્કેલથી સીધી લીટી દોરો.
- (૫) બે જગાઓ વચ્ચે ૧૪ માઈલનું અંતર છે, તો ૪ માઈલે ૧ ઇંચના સ્કેલથી તેમને કાગળ પર મૂકો. જગાઓ માટે મીડાં મૂકવાં.
- (૬) એક તાડનું ઝાડ ૫૦ ફૂટ ઉંચું છે, તો ૧૦ ફૂટે ૧ ઇંચના સ્કેલથી તેનું ચિત્ર દોરો.

- (૭) બે આડ વચ્ચે ૧૦૦ ચાર્ડનું અંતર છે, તો ૨૫ ચાર્ડે ૧ ઇંચના સ્કેલથી તે બે આડ અને તેમની વચ્ચેનું અંતર દોરો. (આડોને બદલે બે ઉભી લીટીઓ દોરવાથી પણ ચાલે.)
- (૮) તમારા ઘર અને નિશાળ વચ્ચે ૨૦૦ ચાર્ડનું છેદું છે, તો ૮૦ ચાર્ડે ૧ ઇંચના સ્કેલથી તેમનું અંતર મૂકો. (ઘર અને શાળા બતાવવાને નાના લંબચોરસો મૂકો.)
- (૯) એક દોરીની લંબાઈ બતાવવાને ૬ ઇંચની લીટી કરી છે. હવે જો ૧૦ ફૂટે ૧ ઇંચના સ્કેલથી તે કરી હોય, તો તે દોરી કેટલા ફૂટ લાંબી હોવી જોઈએ ?
- (૧૦) એક આડ ૫૬ ફૂટ ઉંચું છે. તેને માટે ૨ ફૂટે ૧ ઇંચના સ્કેલથી કેટલા ઇંચની લીટી દોરવી પડે ?
- (૧૧) નીચેની કાલ સીધી લીટી કેટલા માપને માટે દોરી હશે ? (સ્કેલ ૧ ઇંચે ૪૦ ફૂટ સમજવું.)

ક

સ

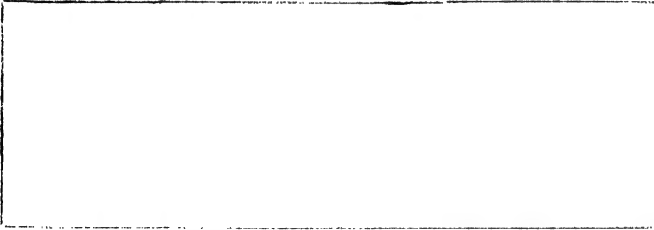
- (૧૨) તમારા નકશાનું સ્કેલ ૧ ઇંચે ૨૦ માઇલ હોય અને જો નકશામાં અમદાવાદ અને વિરમગામ વચ્ચે ૨ ઇંચનું અંતર હોય તો તે બે સ્થળો વચ્ચે ખરું છેદું કેટલું હોવું જોઈએ ?
- (૧૩) ઉપરના નકશામાં જો બે સ્થળો વચ્ચે ૬૦ માઇલનું અંતર હોય, તે કેટલા ઇંચને છેટે લખેલાં હોવાં જોઈએ ?
- (૧૪) ગુજરાતના નકશામાં અમદાવાદ અને સુરત વચ્ચેનું અંતર ફૂટપટીથી માપો. પછી સ્કેલ જોઈને ખરું અંતર કહો.
- (૧૫) એ પ્રમાણે અમદાવાદ અને રાજકોટ વચ્ચેનું અંતર શોધી કાઢો.

## પાઠ ૨૩ મો — નાના પરથી મોટા લંબચોરસ



હવે આ લંબચોરસ જુઓ. તેનો પાંચો ૧૧૧ ઇંચ અને લંબ ૧૧૧ ઇંચ છે. હવે તેનાથી બમણા માપનો

લંબચોરસ દોરવો હોય, તો નીચે પ્રમાણે થાય: એટલે કે પાંચો ૧૧૧ ને બદલે ૩ ઇંચ અને લંબ ૧૧૧ ને બદલે ૧ ઇંચ થાય.



ટીપ—ઉપર પ્રમાણે ગમે તે માપના લંબચોરસો દોરી શકાય

પ્રશ્નો

(૧) નીચેના લંબચોરસોથી બમણા માપના લંબચોરસો દોરો.



(૨) એક લંબચોરસનો પાંચો ૧૧૧ ઇંચ અને લંબ ૧૧૧ ઇંચ છે, તો તેનાથી બમણા માપનો લંબચોરસ દોરો.

(૩) ઉપરના માપથી ચારગણા માપનો દોરો.

(૪) એક લંબચોરસ આકૃતિનો પાંચો ૩ ઇંચ અને લંબ ૨ ઇંચ છે, તો ૧ ઇંચ બે વારના રહેલથી તેની આકૃતિ જમીન પર દોરો.

(૫) ઉપરના લંબચોરસની આકૃતિ કાળા પાટીઆ પર ૧ ઇંચ ૧૧૧ રહેલથી દોરો.

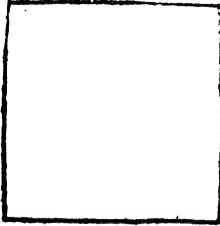
## પાઠ ૨૪ મો - મોટા પરથી નાના લંબચોરસ

એક લંબચોરસનો પાચો ૬ ફૂટ અને લંબ ૪ ફૂટ છે. તેનો ૨ ફૂટે ૧ ઇંચના સ્કેલથી આકાર દોરવો હોય, તો પ્રથમ પાયાનો વિચાર કરવો. પાચો ૬ ફૂટ છે, તેથી તેને માટે ૩ ઇંચની લીટી દોરવી પડે. પછી લંબ ૪ ફૂટ છે તેને માટે ૨ ઇંચની લીટી દોરવી પડે; એટલે ૩ ઇંચ પાચો અને ૨ ઇંચ લંબ હોય તેવો લંબચોરસ દોરવો.

પ્રશ્નો

- (૧) એક લંબચોરસ જગાનો પાચો ૧૨ ફૂટ અને લંબ ૧૫ ફૂટ છે, તો તેનો આકાર ૩ ફૂટે ૧ ઇંચના સ્કેલથી દોરો.
- (૨) એક ચોરસો ૧૬ ફૂટ લાંબો અને ૧૨ ફૂટ પહોળો છે, તેનો આકાર ૪ ફૂટે ૧ ઇંચના સ્કેલથી દોરો.
- (૩) એક કાળું પાટીઉં ૩ ફૂટ લાંબું અને ૩ ફૂટ પહોળું છે. તો ૦.૫ ફૂટે ૧ ઇંચના સ્કેલથી તેનો દેખાવ દોરો.
- (૪) એક સ્લેટ ૧૦ ઇંચ લાંબી અને ૮ ઇંચ પહોળી છે. તો ૨ ઇંચે ૧ ઇંચના સ્કેલથી તેનો આકાર દોરો.
- (૫) એક લંબચોરસ ખેતર ૧૦૦ ચાર્ડ લાંબું અને ૭૦ ચાર્ડ પહોળું છે, તો ૨૦ ચાર્ડ ૧ ઇંચના માપથી તેનો આકાર દોરો.
- (૬) એક દિવાલ ૨૦ ફૂટ લાંબી અને ૧૫ ફૂટ ઉંચી છે, તો ૪ ફૂટે ૧ ઇંચના સ્કેલથી તેનો દેખાવ દોરો.
- (૭) એક ક્યારો ૫ ફૂટ લાંબો અને ૫ ફૂટ પહોળો છે, તો ૨ ફૂટે ૧ ઇંચના સ્કેલથી તેનો આકાર દોરો.
- (૮) એક વર્ગના ચોરસની લંબાઈ ૨૦ ફૂટ અને પહોળાઈ ૧૬ ફૂટ છે. તેની ચારે દિવાલમાં વચ્ચે ૪ ફૂટ પહોળું એકેક બારણું છે, તો ૪ ફૂટે ૧ ઇંચના સ્કેલથી તેનો દેખાવ દોરો અને તેમાં વચ્ચે બારણાં બતાવો.

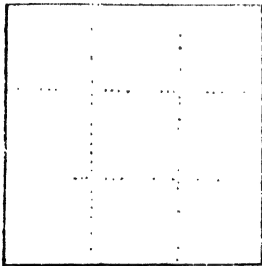
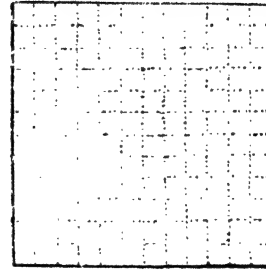
## પાઠ ૨૫ મો - ચોરસ ઇંચ, વગેરે



બાળુ પરના ચોરસનો પાયો અને લંબ એકેક ઇંચ છે, તેથી એ એક ચોરસ ઇંચ કહેવાય છે. તેવી જ રીતે ૧ ફૂટ લાંબો અને ૧ ફૂટ પહોળો ચોરસ કાગળ લઈને એક ચોરસ ફૂટનો ખ્યાલ આપવો. તેમ જ ૧ વાર લાંબો અને ૧ વાર પહોળો ચોરસ કાગળ

ખતાવીને ચોરસ વારનો ખ્યાલ આપવો.

હવે એક ચોરસ ફૂટ જેવડો કાગળ લઈને તેની અંદર એકેક ચોરસ ઇંચનાં ખાનાં પડાવવાં, એટલે બાળુના નમુના જેવો દેખાવ થશે. એમાંનાં ખાનાં ગણાવીને શિખવવું, કે એક ચોરસ ફૂટમાં ૧૪૪ ચોરસ ઇંચ થાય છે.

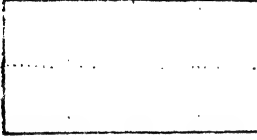


તેની જ રીતે કાળા પાટીઆ પર એક ચોરસ વાર દોરીને તેમાં બાળુ પરના દેખાવ પ્રમાણે એકેક ચોરસ ફૂટનાં ખાનાં પાડવાં એટલે ૯ ખાનાં થશે. તે પરથી શિખવવું, કે ૧ ચોરસ વારમાં ૯ ચોરસ ફૂટ થાય છે.

પ્રશ્નો

- (૧) ચોરસ ઇંચ, ચોરસ ફૂટ અને ચોરસ વાર દોરો.
- (૨) કાગળમાંથી ચોરસ ઇંચ અને ચોરસ ફૂટ બનાવો.
- (૩) ચોરસ ફૂટમાં ચોરસ ઇંચનાં ખાનાં પાડો.
- (૪) ચોરસ ગજમાં ચોરસ ફૂટનાં ખાનાં કરો. કેટલાં થયાં?
- (૫) એક ચોરસ વારમાં કેટલા ચોરસ ફૂટ સમાય છે?

## પાઠ ૨૬ મો - લંબચોરસમાં ચોરસ



ખાજીના દેખાવ જેવો એક લંબચોરસ ૪ ઇંચ લાંબો અને ૨ ઇંચ પહોળો દોરાવી તેની અંદર ચોરસ ઇંચનાં ખાનાં પડાવવાં, એટલે ૮ પડશે. મતલબ કે એમાં ૮ ચોરસ ઇંચ જગા છે. એ, એ લંબચોરસની સપાટીનું માપ છે. તેને ક્ષેત્રફળ કહે છે. (ક્ષેત્ર - સ્થાન કે ઘેરાએલી સપાટી + ફળ - માપ = સ્થાન કે ઘેરાએલી સપાટીનું માપ) મતલબ કે એ લંબચોરસનું ક્ષેત્રફળ ૮ ચોરસ ઇંચ છે.

### પ્રશ્નો

- (૧) ૪ ઇંચ પાયો અને ૩ ઇંચ લંબ હોય તેવો લંબચોરસ દોરો અને તેમાં ચોરસ ઇંચનાં ખાનાં પાડો. કેટલાં પડયાં, તે ગણીને કહો.
- (૨) જમીન પર ૭ ફૂટ લાંબો અને ૫ ફૂટ પહોળો લંબચોરસ દોરો. તેમાં ચોરસ ફૂટનાં ખાનાં પાડો. ગણો અને કહો કે કેટલાં પડયાં?
- (૩) ૪ વાર પાયો અને ૪ વાર લંબ હોય તેવો ચોરસ દોરો. તેમાં ચોરસ વારનાં ખાનાં પાડતાં કેટલાં પડે છે?
- (૪) ૧ વારને બદલે ૦૧ ઇંચનું સ્કેલ લઈને સ્લેટમાં ૧૦ વાર પાયાનો અને ૭ વાર લંબનો લંબચોરસ દોરો અને તેમાં ચોરસ વારનાં ખાનાં પાડો. કેટલાં પડે છે તે ગણો.
- (૫) ઉપરના પ્રયોગો પરથી ક્ષેત્રફળનો નિયમ શો નીકળે છે?

નિયમ—ક્ષેત્રફળ = પાયો × ઉચાઈ

ટુંકમાં  $જ = પ \times ઉ$

## પાઠ ૨૭ મો - કાટખુણચોખુણનું ક્ષેત્રફળ

ઉપરના નિયમ પ્રમાણે કોઈ કાટખુણચોખુણનું ક્ષેત્રફળ કાઢવું હોય, તો પાયા અને લંબનો ગુણાકાર કરવો. જે આવે તે ચોરસ ઇંચ, ચોરસ ફૂટ કે ચોરસ વાર થાય.

ઉ. એક કાટખુણ ચોખુણ ૭૫ ઇંચ લાંબો અને ૨૩ ઇંચ પહોળો છે, તો તેનું ક્ષેત્રફળ કેટલું થાય ?

ક્ષેત્રફળ = પાયા × ઉંચાઈ, પાયા = ૭૫ ઇંચ. ઉંચાઈ = ૨૩ ઇંચ

$$* \therefore \text{ક્ષેત્રફળ} = 75 \times 23$$

$$\therefore \text{ક્ષેત્રફળ} = 1725 = 1725 \text{ ચોરસ ઇંચ, જવાબ.}$$

ટીપ--જે જાતનાં માપના આંકડાનો ગુણાકાર થાય તે જાતનું ચોરસ માપ આવે તે ધ્યાનમાં રાખવું.

પ્રશ્નો

(૧) એક કાટખુણ ચોખુણ ૭ ઇંચ લાંબો અને ૪૩ ઇંચ પહોળો છે, તો તેનું ક્ષેત્રફળ કેટલું થાય ?

(૨) ૪૩ ફૂટ પહોળા અને ૬ ફૂટ લાંબા લંબચોરસનું ચોરસ માપ કેટલું થાય ?

(૩) ૩ ફૂટ ૬ ઇંચ લાંબા અને ૨ ફૂટ ૮ ઇંચ ઉંચા કાટખુણ ચોખુણનું ક્ષેત્રફળ કેટલું થાય ?

(૪) એક ચોરસનો પાયા અને લંબ દરેક ૬ ઇંચ છે, તેનું ક્ષેત્રફળ કેટલું થશે ? x

(૫) એક પાટલો ૩ ફૂટ ૪ ઇંચ લાંબો અને ૨ ફૂટ ૮ ઇંચ પહોળો બનાવવો છે, તો કેટલા ચોરસ ફૂટ પાટીઉં જોઈએ ?

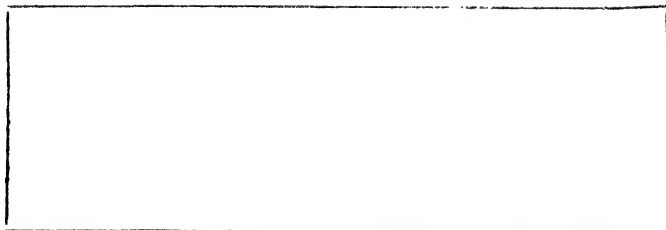
(૬) એક ચોરસનું લોંચતળીઉં ૧૪ ફૂટ લાંબું અને ૧૨ ફૂટ પહોળું છે, તો તેનું ચોરસ માપ કેટલું થાય ?

\*  $\therefore$  આ ચિહ્ન 'માટે' ને બદલે વપરાય છે.

x ચોરસમાં પાયા ને લંબ સરખાં હોય, માટે એનાએ જ આંકડાને એનાએ જ આંકડાએ ગુણવા પડે.



- (૭) ઉપરના ઓરડાને લોંચતળીએ પત્થર જડાવવા હોય તો દર ચોરસ ફૂટે ૮ આના પ્રમાણે શો ખર્ચ થાય ?
- (૮) એક દિવાલ ૨૦ ફૂટ લાંબી અને ૧૨ ફૂટ ઊંચી છે. તેને રંગાવવી હોય તો દર ચોરસ ફૂટે ૧ આના પ્રમાણે શો ખર્ચ થાય ?
- (૯) ઓરડાના લોંચતળીઆનું માપ લઈને ક્ષેત્રફળ શોધો.
- (૧૦) તેવીજ રીતે તમારા કાળા પાટીઆનું કરો.
- (૧૧) એક મેજનું ઉપલું પાટીઉં ૪ ફૂટ લાંબું અને ૨ ફૂટ ૯ ઇંચ પહોળું છે, તો તે બનાવવાને કેટલા ચોરસ ફૂટ પાટીઉં લાવવું પડ્યું હશે ?
- (૧૨) એક બાગ ૫૫ વાર લાંબો અને ૪૪ વાર પહોળો છે, તો  
થાય ? \*
- (૧૩) તમારી નિશાળની જગાની લંબાઈપહોળાઈ માપીને એકર ગુંઠામાં જવાબ શોધો. \*
- (૧૪) તમારા પોતાના ઘરનું ક્ષેત્રફળ શોધી કાઢો.
- (૧૫) તમારી નોટની લંબાઈપહોળાઈ માપો અને તેના પૃષ્ઠનું ક્ષેત્રફળ શોધો.
- (૧૬) નીચેના લંબચોરસને માપો અને તેનું ક્ષેત્રફળ શોધો.



- (૧૭) એક ઇંચે ૧૦ ફૂટનું સ્કેલ ગણીએ, તો ઉપરનો લંબ-ચોરસ કેટલા ચોરસ ફૂટ જગાને માટે દોરેલો ગણાય?

- (૧૮) પાટલો બનાવવા ૫ ફૂટ લાંબું અને ૬ ફૂટ પહોળું પાટીઉં લીધું, તો તે કેટલા ચોરસ ફૂટ થયું ?
- (૧૯) એક મેજ માટે ૪ ફૂટ ૮ ઇંચ લાંબું અને ૩ ફૂટ ૬ ઇંચ પહોળું પાથરાણું બનાવવું છે, તો ૧૦ આને ૧ ચોરસ ફૂટ ગણતાં કેટલો ખર્ચ થાય ?
- (૨૦) જમીનનો એક લંબચોરસ ટુકડો ૪૫ વાર લાંબો અને ૨૬ વાર પહોળો છે, તો દર ચોરસ વારે ૬ આના પ્રમાણે ગણતાં તે જમીનની કીંમત કેટલી થાય ?
- (૨૧) એક ચોરસો ૧૬ ફૂટ લાંબો, ૧૨ ફૂટ પહોળો અને ૧૪ ફૂટ ઉંચો છે. તો તેની ભોંય પર પથ્થર જડવાને દર ચોરસ ફૂટે ૧૦ આના પ્રમાણે કેટલો ખર્ચ થાય ?
- (૨૨) એક દિવાલ ૨૦ ફૂટ લાંબી ને ૧૪ ફૂટ ઉંચી છે. તેમાં ૬ ફૂટ ઉંચું ને ૩ ફૂટ પહોળું ખારણું છે, તો તે પર ચોડવાને કેટલા ચોરસ ફૂટ કાગળ જોઈએ ?
- (૨૩) એક દિવાલ ૧૮ ફૂટ લાંબી અને ૧૫ ફૂટ ઉંચી છે. તેમાં ૪ ફૂટ ઉંચી અને ૨૧ ફૂટ પહોળી એવી બે ખારીઓ અને ૬ ફૂટ ઉંચું અને ૩ ફૂટ પહોળું એવું એક ખારણું છે. તો તે દિવાલને રંગાવતાં દર ચોરસ ફૂટે ૬ પાઈ પ્રમાણે કેટલો ખર્ચ થાય ?
- (૨૪) જમીનનો એક ટુકડો ૨૦૦ વાર લાંબો અને ૧૮૦ વાર પહોળો છે. તેમાં બંગલા બંધાવવા સારૂ દરેક બંગલા માટે ૫૦ વાર લાંબા અને ૩૦ વાર પહોળા એવા ટુકડા કરવા હોય, તો કેટલા ટુકડા થાય ? +

## જવાબ

( માત્ર જરૂર જોટલા જ )

પાઠ ૨૨મો—(૧) ૪ ઇંચની (૨) ૫ ઇંચની (૩) ૭ ઇંચ (૪) ૨ ઇંચની લીટી દોરવી. (૫) ૩૫ ઇંચની લીટી દોરીને બે બાજુએ બે મીડાં કરવાં. (૬) પાંચ ઇંચ ઉંચાઈનું દોરવું. (૭) ૪ ઇંચનું છેદું સાખવું. (૮) ૨૫ ઇંચનું અંતર કરવું. (૯) ૬૦ ફૂટ (૧૦) ૨૮ ઇંચ (૧૧) ૧૨૦ ફૂટ (૧૨) ૪૦ માઇલ (૧૩) ૪૫ ઇંચને છેડે.

પાઠ ૨૪મો—(૧) પાચો ૪ ઇંચ અને લંબ ૫ ઇંચ (૨) લંબાઈ ૪ ઇંચ અને પહોળાઈ ૩ ઇંચ. (૩) લંબાઈપહોળાઈ દરેક ૬ ઇંચ (૪) લંબાઈ ૫ ઇંચ અને પહોળાઈ ૪ ઇંચ (૫) લંબાઈ ૫ ઇંચ અને પહોળાઈ ૩૫ ઇંચ (૬) લંબાઈ ૫ ઇંચ અને ઉંચાઈ ૩૫ ઇંચ (૭) લંબાઈ ૨૫ ઇંચ અને પહોળાઈ ૨૫ ઇંચ (૮) દિવાલ—લંબાઈ ૫ ઇંચ અને ઉંચાઈ ૪ ઇંચ; દરેક બારણું-પહોળાઈ ૧ ઇંચ

પાઠ ૨૫મો—(૩) ચો. ફૂટમાં ચો. ઇંચનાં ખાનાં ૧૪૪ (૪) ૪ ખાનાં (૫) ૯

પાઠ ૨૬મો—(૧) ૧૨ (૨) ૩૫ (૩) ૧૬ (૪) ૭૦ (૫) પાયાના માપનો અને લંબાઈના માપનો ગુણાકાર કરવો.

પાઠ ૨૭મો—(૧) ૩૧ $\frac{૩}{૪}$  ચો. ઇં. (૨) ૩૯ ચો. ફૂ. (૩) ૯ $\frac{૩}{૪}$  ચો. ફૂ. (૪) ૮૧ ચો. ઇં. (૫) ૮ $\frac{૩}{૪}$  ચો. ફૂ. (૬) ૧૬૮ ચો. ફૂ. (૭) ૮૪ રૂ. (૮) ૧૫ રૂ. (૧૧) ૧૧ ચો. ફૂ. (૧૨) ૨૦ ગુંઠા (૧૬) ૩ ચોરસ ઇં. (૧૭) ૩૦૦ ચો. ફૂ. (૧૮) ૪ ચો. ફૂ. (૧૯) ૧૦ રૂ. ૩ આ. ૪ પા. (૨૦) ૬૫૮ રૂ. ૨ આ. (૨૧) ૧૨૦ રૂ. (૨૨) ૨૬૨ ચો. ફૂ. (૨૩) ૭ રૂ. ૨ આ. ૬ પા. (૨૪) ૨૪ ટુકડા.

આ વિષયને માટે જરૂરનાં

કોષ્ટકો

લખાઈનાં માપ

૧૨ ઈંચ = ૧ ફૂટ

૨ ફૂટ = ૧ ગજ

૩ ફૂટ = ૧ વાર

૫૫ વાર = ૧ પોલ

૪૦ પોલ = ૧ ફર્લાંગ

૮ ફર્લાંગ = ૧ માઇલ

ચોરસ માપ

૧૪૪ ચોરસ ઈંચ = ૧ ચોરસ ફૂટ

૪ ચોરસ ફૂટ = ૧ ચોરસ ગજ

૯ ચોરસ ફૂટ = ૧ ચોરસ વાર

૧૨૧ ચોરસ વાર = ૧ ગુંડા

૪૦ ગુંડા = ૧ એકર

## અગત્યની સૂચનાઓ

૧. વિદ્યાર્થીઓએ સેટસ્કવેર, ફૂટપટ્ટી, અણીદાર પેન્સિલ, રબર, કેરી નોટ, સાફ રબર અને પેન, એટલાં સાધન તૈયાર રાખવાં.
૨. દરેક માપ ચોક્કસાપથી લેવું.
૩. આકૃતિઓ સ્વચ્છ અને સુંદર દોરવી.
૪. નકામી ઉત્તરણ કરવી નહિ.
૫. લીટીઓ પાતળી અને એક સરખી દોરવી.
૬. રબર જોમ અને તેમ જોણું ધમવું પડે તેમ કરવું.

## તૈયાર છે.

\*મુંબઈ ઇલાકાના સરકારી કેળવણીખાતાએ ને પશ્ચિમહિંદ એજન્સિએ

ટેકસ્ટ-બુક તરીકે અલાવવા મંજૂર કરેલાં

- \* ૧. સરલ ખાળપોથી (નવમી આવૃત્તિ)x ... ૩. ૦—૧—૦
- \* ૨. કુમાર-ગણિત ભાગ પહેલો (ત્રીજી આવૃત્તિ)x... ૩. ૦—૬—૦
- \* ૩. કુમાર-ગણિત ભાગ બીજો (ત્રીજી આવૃત્તિ)x... ૩. ૦—૮—૦
- \* ૪. કન્યા-ગણિત ભાગ પહેલો (ચોથી આવૃત્તિ) ... ૩. ૦—૮—૦
- \* ૫. કન્યા-ગણિત ભાગ બીજો (ત્રીજી આવૃત્તિ) ... ૩. ૦—૧૦—૦
- \* ૬. કન્યા-ગણિત ભાગ બીજાનો વધારો ... ૩. ૦—૫—૦

૧૯૨૮ ના નવા અભ્યાસક્રમ પ્રમાણે

- ૭. કુમાર-ગણિત ભાગ પહેલો અ (ત્રીજી ધોરણ સુધી) ૩. ૦—૬—૦
- ૮. કુમાર-ગણિત ભાગ પહેલો વ (ચોથા ધોરણ માટે) ૩. ૦—૩—૬
- ૯. ક્રમિક-ભૂમિતિ ભાગ પહેલો (ત્રીજી ધોરણ સુધી) ૩. ૦—૨—૦
- ૧૦. ક્રમિક-ભૂમિતિ ભાગ બીજો (ચોથા ધોરણ માટે) ૩. ૦—૨—૦
- ૧૧. કુમાર-ભૂમિતિ (પશ્ચિમહિંદ એજન્સિની શાળાઓ માટે) ૩. ૦—૨—૦

ટીપ્પણી—દરેક બાળીતા બૂકસેલરને ત્યાંથી મળશે.

મળવાનાં સ્થળ

- ૧. રાહ્યાભાઈ તુળસીદાસ ભોજાણી  
સાંકડી શેરી, દેવજી પોળ, અમદાવાદ
- ૨. રતનશી પુરુષોત્તમ અનંડા  
આવકના દેરાસર પાસે, બોરસદ



મુદ્રણસ્થાન : આદિત્ય મુદ્રણાલય : રાયખડ રોડ : અમદાવાદ

મુદ્રક : ગવનન વિશ્વનાથ માંડક

